DEPTH 3100

Installation and Operation Manual



www.navman.com



NAVMAN

Indice de materias

Unidades

Las unidades predefinidas de fabricación están en metros. Se recomienda consultar la sección 3-1 de éste manual para cambiar las unidades.

Importante

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y utilizar el instrumento y transductore/s de forma que eviten accidentes ,lesiones personales o daño a la propiedad.El usuario de este producto es reponsable unico de observar practicas de navegacion seguras.

NAVMAN NZ LIMITED RENUNCIA A TODA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER USO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAñOS O QUE PUEDA VIOLAR LA LEY.

Este manual presenta el DEPTH 3100 en el momento de imprimirse. Navman NZ Limited se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones sin previo aviso.

Idioma Predominante: Este manual puede traducirse o haber sido traducido, desde otro idioma (Traducción). En caso de conflicto entre cualquiera de las traducciones, la version inglesa sera considerada la version oficial.

1 Introducción

El DEPTH 3100 mide y muestra la profundidad del agua. Un DEPTH 3100 instalado tiene habitualmente dos partes :

- La pantalla.
- Un transductor de profundidad, que está fijo al casco y conectado por cables a la pantalla.

La unidad obtiene energía eléctrica desde el suministro de la embarcación.

El DEPTH 3100 es parte de la familia de instrumentos para embarcacions, la que incluye repetidores e instrumentos para medir la profundidad, la velocidad y el viento. Estos instrumentos pueden ser conectados conjuntamente para formar un sistema integrado de datos en un embarcacion (consultar la sección 4).

Para un maximo aprovechamiento del aparato ,lea atentamente este manual antes de proceder a su instalacion y uso.

Cómo mide la profundidad el transductor

El transductor de profundidad genera un pulso ultrasónico (sonido), que viaja a través del agua. Cuando el pulso llega al fondo,parte de 'el vuelve hacia el embarcion y es recibido por el transductor.

La pantalla analiza las reflecciones de cada pulso. Saca los reflejos no deseados (de burbujas y otros objetos) y calcula la profundidad midiendo el tiempo entre el envío del pulso y la recepción de su eco.

Limpieza y mantenimiento

Limpiar la pantalla y los transductores de material plástico con un paño húmedo o detergente suave. Evitar limpiadores abrasivos, gasolina u otros disolventes.

Cuando se vuelva a pintar el casco, cubrir o quitar sacar los transductores que se encuentren visibles. Los transductores de profundidad pueden ser revestidos con una delgada capa de pintura contra incrustaciones, lijar suavemente cualquier muestra de pintura anterior.

La pantalla DEPTH 3100



2 Funcionamiento

2-1 Encender y apagar

Encender y apagar la unidad desde el interruptor auxiliar de energía de la embarcación. La unidad no tiene su propio interruptor de energía. Cuando se apaga puede retener todas las configuraciones ya definidas.

Si la palabra SIMULATE aparece destellando en la parte superior izquierda de la pantalla, la unidad se encuentra en modo simular (consultar la sección 2-4).

2-2 Operación básica

Las teclas

La unidad tiene cuatro teclas, marcadas con los símbolos y . En este manual :

- **Pulsar** significa pulsar la tecla por menos de un segundo.
- **Mantener presionada 2 segundos significa mantener presionada la tecla durante dos o más segundos.**
- **Pulsar una tecla + otra tecla** significa presionar ambas teclas al mismo tiempo.

Ajustar la retroiluminación de la pantalla y las teclas

La retroiluminación se puede ajustar en uno de los cuatro niveles de luminosidad o Apagarse. Pulsar una vez para mostrar el nivel de retroiluminación actual, pulsar nuevamente para cambiar el nivel :



Retroiluminación Nivel 2

La pantalla

La pantalla muestra normalmente la profundidad si en ésta aparecen guiones (— —) significa que la profundidad es demasiado grande o desconocida.

2-3 Alarmas

El DEPTH 3100 puede ser ajustado para activar una alarma cuando el nivel de agua es demasiado o poco profundo (consultar las secciones 3-2 y 3-3). Cuando suena la alarma, también suena el biper interno, el símbolo aparece destellando en la pantalla y todas las luces y bipers externos comienzan a funcionar.

Pulsar para silenciar la alarma. La alarma permanece en silencio hasta que la profundidad vuelva a ser normal. La alarma sonará, si la demasiado o poco profunda vuelve a ser demasiado o poca profunda.

2-4 Modo simulacion

El modo simulacion permite conocer mejor la unidad fuera del agua. El DEPTH 3100, en modo Simulacion, funciona normalmente, excepto que se ignoran los transductores y la unidad genera ésta data internamente. La palabra SIMULATE aparece destellando en la parte superior derecha de la pantalla.

Para activar o desactivar el modo Simulacion:

1 Desconectar el suministro de energía.

2 Mantener presionada mientras se conecta el suministro de energía.

2-5 Referencia de teclas

Encender

- Mantener → Activa o desactiva Simulacion
- Mantener + 5 seg. → Reajusta memoria

Operación normal

Mantener 2 seg. → Ajusta Alarmas

- ^ / v → Cambia unidades de profundidad (metros, pies o brazas)
- → Silencia una alarma
- → Ajusta retroiluminación (4 niveles o apague)
- + → Ajuste

Ajusta Alarmas

- Ajusta alarma profunda
- Mantener 2 seg.
- Ajusta alarma poco profunda
- Mantener 2 seg. → Vuelve a operación normal

Teclas:

- → Activa o Desactiva alarma
- ^ → Aumenta profundidad de alarma
- v → Disminuye profundidad de alarma
- → Vuelve a operación normal

Ajuste

- Ajusta Offset de Quilla
- +
- Ajusta Grupo Retroiluminación
- + → Vuelve a operación normal

Teclas:

- ^ → Aumenta valor o cambia configuración
- v → Disminuye valor o cambia configuración
- → Vuelve a operación normal

3 Profundidad, offset de quilla, alarma profunda, alarma poco profunda

Profundidad y offset de quilla

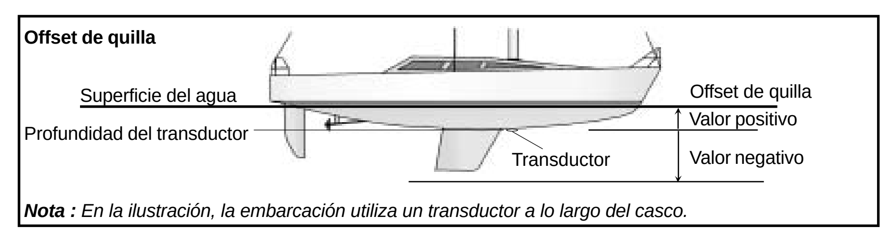
La profundidad que se muestra es la distancia desde el transductor de la embarcación hasta el fondo del agua, más o menos un offset que se denomina el offset de quilla.

- Un offset de quilla **positivo** muestra la profundidad medida desde un punto **por encima** del transductor.

  Por ejemplo, si se ajusta el offset a la distancia desde el transductor a la superficie, aparecerá en la pantalla la profundidad desde la superficie hasta el fondo del agua.

- Un offset de quilla negativo muestra la profundidad medida desde un punto debajo del transductor.

  Por ejemplo, si se ajusta el offset a menos de la distancia desde el transductor hasta el fondo de la quilla, aparecerá en la pantalla la profundidad desde el fondo de la quilla hasta el fondo del agua.



***Nota :** En la ilustración, la embarcación utiliza un transductor a lo largo del casco.*

3-1 Ajustar las unidades de profundidad

Las unidades de profundidad pueden ser METROS, PIES o BRAZAS :

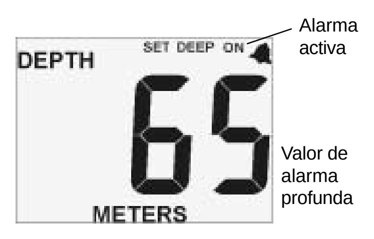
- Pulsar; si es necesario pulsar ∧ nuevamente.

3-2 Ajustar la alarma profunda

La alarma profunda suena si se activa la alarma, y la profundidad vuelve a ser igual o mayor que la profundidad en que se encuentra la alarma profunda, Para silenciar la alarma, pulsar .

Para ajustar la alarma profunda :

1 Mantener presionada durante 2 segundos para mostrar la Alarma Profunda en la pantalla :



2 Para cambiar la profundidad de la alarma, pulsar ∧ o ∨.

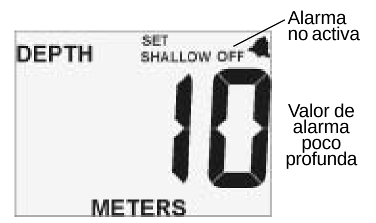
3 Para activar o desactivar la alarma, pulsar .

4 Pulsar .

3-3 Ajustar la alarma poco profunda

La alarma poco profunda suena si activa la alarma, y la profundidad vuelve a ser igual o menor que la profundidad en que se encuentra la alarma poco profunda. Para silenciar la alarma, pulsar . Para ajustar la alarma poco profunda :

1 Mantener presionada durante 2 segundos en la pantalla Alarma Profunda para mostrar la pantalla Alarma Poco Profunda :



2 Para cambiar la profundidad de alarma, pulsar ∧ o ∨.

3 Para activar o desactivar la alarma, pulsar .

4 Pulsar .

3-4 Cronómetro de Ancla

Para ajustar un cronómetro de ancla, ajustar la alarma poco profunda un poco menos que la profundidad actual y ajustar la alarma profunda un poco más que la profundidad actual. Considerar los cambios de marea.

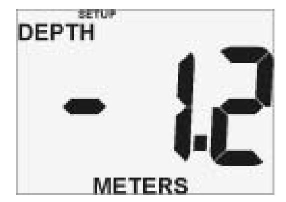
3-5 Ajustar offset de quilla

El offset de quilla se describe anteriormente. El rango es de ± 2.9 m (± 9.6 pies, ± 1.6 brazas) :

1 Pulsar [icon] + [icon] para mostrar Keel Offset en la pantalla.

2 Pulsar ∧ o ∨ para cambiar el offset de quilla.

3 Pulsar [icon].



Offset de quilla

(negativo)

4 Sistemas de diversos instrumentos

Se pueden conectar diversos instrumentos NAVMAN conjuntamente durante la instalación para compartir data. Existen dos maneras de conectar los intrumentos en conjunto, vía NavBus o NMEA.

4-1 NavBus

NavBus es un sistema propiedad de NAVMAN que permite construir sistemas de instrumentos múltiples, utilizando un solo set de transductores. Cuando los instrumentos están conectados mediante NavBus :

- Si se cambian las unidades, alarmas o calibración en un instrumento, entonces los valores cambiarán automáticamente en todos los demás instrumentos del mismo tipo.
- Cada instrumento puede ser asignado a un grupo de instrumentos (consultar la sección 6-2, paso 2). Si se cambia la retroiluminación en un instrumento en el grupo 1, 2, 3 o 4 entonces cambiará automáticamente en los otros instrumentos del mismo tipo. Si se cambia la retroiluminación en un instrumento en el grupo 0, entonces no afectará a los demás instrumentos.
- Si suena una alarma, silenciarla pulsando [icon] en cualquier instrumento, que pueda mostrar esa alarma.

NavBus y el DEPTH 3100

Si DEPTH 3100 no tiene instalado un transductor de profundidad, entonces la unidad tomará automáticamente medidas de profundidad desde otro instrumento, vía NavBus, si la data se encuentra disponible. Para mayor información, consultar el manual de Instalación y Operación NavBus.

Nota : Si un transductor no es instalado en la unidad y la data externa correspondiente no se encuentra disponible,los valores que aparezcan en pantalla seran guiones (— —).

4-2 NMEA

NMEA es una industria estándar, pero no tan flexible como NavBus, ya que requiere conexiones consagradas entre instrumentos. La data de profundidad es obtenida por el SPEED 3100 y puede ser señalada y mostrada por el NAVMAN REPEAT 3100 u otro instrumento NMEA.

5 Hardware DEPTH 3100

5-1 Qué viene con el DEPTH 3100

El DEPTH 3100 viene configurado de diversas formas.

Configuración Unica (Standalone)

- Unidad DEPTH 3100 con cubierta protectora.
- Tarjeta de Garantía.
- Plantilla de Montaje.
- Este Manual de Instalación y Operación.

Además, la configuración Standalone requiere habitualmente un transductor de profundidad(consultar la sección 5-3).

Configuración del conjunto (kit)

El DEPTH 3100 se encuentra disponible en diversas configuraciones de conjunto (kit) con diferentes grados de transductor a lo largo del casco, con :

- Las partes de la configuración única (standalone) mencionada anteriormente.
- Transductor de profundidad a lo largo del casco.
- Manual de Instalación del Transductor.

5-2 Otras partes necesarias

Uno o más instrumentos de la serie 3100 serán conectados al suminstro de energía de 12 V de la embarcación vía :

- Un interruptor adicional para encender y apagar los instrumentos.
- Un fusible. Utilizar un fusible de 1A por cada un maximo de 5 instrumentos.

Como opción se pueden instalar luces y bipers externos.La salida del DEPTH 3100 es conectada a tierra, con 30 V DC y 250 mA como máximo. Si las luces y bipers requieren más de 250 mA, instalar un relevador.

Para sistemas de diversos instrumentos, son necesarios conectores y conexión alámbrica. (Consultar la sección 4 o el Manual de Instalación y Operación NavBus).

5-3 Transductores

El DEPTH 3100 se utiliza habitualmente con un transductor de temperatura instalado a lo largo del casco,. Sin embargo la unidad puede obtener medidas desde otro instrumento, en cuyo caso no serán necesarios los transductores (consultar la sección 4).

Los transductores instalados a lo largo del casco generalmente brindan el mejor funcionamiento y son la mejor elección para cascos de desplazamiento. Estos están montados en un orificio perforado a través de la parte inferior de la embarcación.





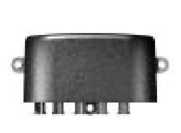


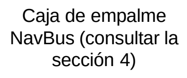
- Los transductores de material plástico son apropiados para GRP o cascos de metal. Los transductores a lo largo del casco, de material plástico, no son apropiados para cascos de madera sólida. (Utilizar transductores NAVMAN de bronce).
- Los transductores de bronce son apropiados para cascos de madera y fibra de vidrio. No instalar nunca un transductor de bronce en un casco de metal, porque causaría corrosión electrolítica.

Esta disponible una serie de transductores NAVMAN de instalación a lo largo del casco, además de transductores de montaje al yugo de la popa o al casco. Para mayor información, consultar el manual de instalación del Transductor o a un distribuidor NAVMAN.

5-4 Accesorios

Estos accesorios están disponibles en su distribuidor NAVMAN





Caja de empalme NavBus (consultar la sección 4)



4 metros (13 pies) de cable de extensión para transductor de profundidad

6 Instalación y ajuste

La instalación correcta es crítica para el rendimiento de la unidad. Es esencial leer esta sección del manual y la documentación que viene con las otras partes antes de iniciar la instalación.

El DEPTH 3100 puede :

- Accionar bipers o luces externas de la alarma.
- Enviar y recibir data desde otros instrumentos NAVMAN, conectados vía NavBus. Las configuraciones de alarmas, unidades, calibración y retroiluminación son compartidas (consultar la sección 4-1).
- Enviar y recibir data NMEA desde otros instrumentos. (consultar la sección 4-2).

Avisos

La unidad es impermeable en su parte delantera. Proteger del agua la parte trasera y el orificio de respiración, ya que podría causar daño a la unidad. La garantía no cubre daños causados por entradas de humedad o agua por la parte trasera de la unidad. Asegurese de que ninguno de los orificios realizados en el barco debiliten la estrctura de la embarcacion. Si tiene dudas, consulte con un cualificado taller, constructor o, astillero naval.

La selección, localización, ángulo e instalación de los transductores es la parte más crítica de la instalación. Si no están correctas, la unidad no podrá rendir para lo que fue diseñada. Si tiene dudas , consulte a un distribuidor NAVMAN. Los transductores de material plastico, habitualmente son inadecuados para cascos de madera.Si tiene dudas, consulte a un perito o ingeniero naval.

6-1 Instalación

Unidad DEPTH 3100

1 Seleccionar una ubicacion en el que la unidad :
   - Sea fácilmente visible y protegida contra daños.
   - Esté al menos a 100 mm de un compas y 500 mm de una antena de radio o un radar.
   - Se encuentre lejos de motores, luces fluorescentes, invertores de potencia.
   - Sea accesible en la parte trasera;el espacio minimo necesario en la parte trasera es de 50 mm (ver diagrama del montaje).
   - Este protegida de humedad en la parte trasera.

2 La unidad se debe instalar sobre un panel plano, que sea de menos de 20 mm de espesor (0.75"). Poner la plantilla de montaje en su lugar. Perforar un agujero de fijación de 50 mm (2") en el centro de la plantilla. Observar que La plantilla debe tener espacio alrededor de la unidad para la cubierta protectora.

3 Retire la tuerca de fijacion desde la parte trasera de la unidad. Inserte el perno en la parte trasera de la unidad a traves del agujero de montaje. Apriete la tuerca de fijacion.

Transductores

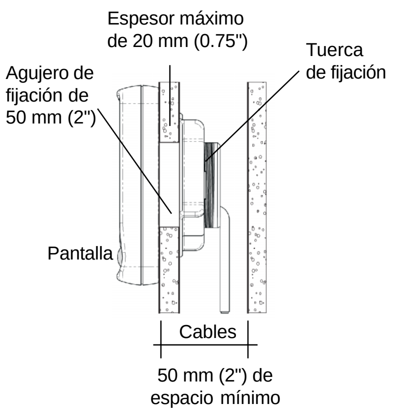
1 Si el DEPTH 3100 no viene con un transductor, seleccionar un transductor apropiado (consultar la sección 5-3). Si el DEPTH 3100 viene con un transductor, consultar la sección 5-3 para estar seguro que sea el apropiado.

2 Seleccionar lugares apropiados para el transductor e instalarlo siguiendo las instrucciones del Manual de Instalación del Transductor.

3 Poner los cables entre los transductores y la pantalla :
   - Mantener el cable alejado de otros cables, motores, luces fluorescente, inversores de potencia y tranmisores de radio o radar.
   - Verifique que no hay conectores en la sentina.
   - Si es necesario, alargar el cable agregando cables de extensión.
   - No cortar el cable en ningún transductor de profundidad.
   - Asegurar el cable a intervalos regulares.

4 Conectar el transductor al conector de la pantalla.

Vista lateral del montaje de la unidad

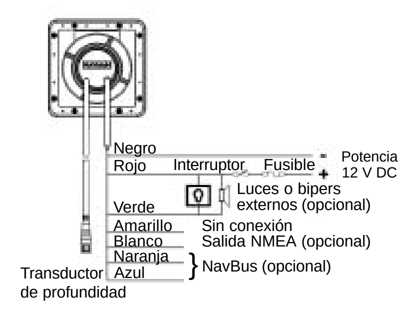


Conexión alámbrica de potencia/ data

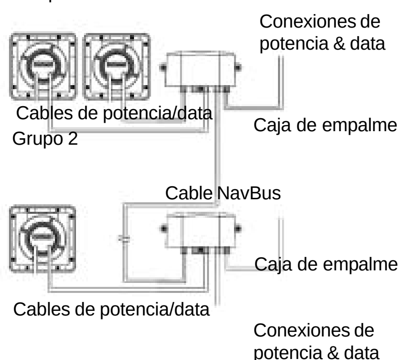
1 Conectar el cable de potencia/data de la unidad :

- La unidad requiere 12 V DC de potencia. Instalar un interruptor y un fusible al suministro de energía o conseguir potencia para la unidad desde un interruptor auxiliar con fusible. El fusible debe ser de 1A para un maximo de 5 instrumentos.
- Instalar un relevador si las luces y bipers externos requieren más de 250 mA DC en total.

Una unidad simple puede tener una conexión alámbrica como se muestra a continuación :



Con diversos instrumentos, utilizar las cajas de empalme para simplificar la conexión alámbrica, como se muestra a continuación :



Para obtener información de cómo conectar NavBus y utilizar las cajas de empalme, consultar el manual de Instalación y Operación NavBus.

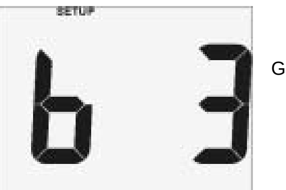
2 Cubrir o reforzar con cinta los cables o conectores que no vayan a ser utilizados para protegerlos deñ agua y evitar posibles roces.

6-2 Ajuste

1 Sacar la embarcación a prueba para revisar que todos los instrumentos funcionan correctamente.

2 Si la unidad es parte de un sistema de instrumentos de la serie 3100 conectada por NavBus, ajustar el número de grupo de la retroiluminación de la unidad (consultar la sección 4-1) :

i Pulsar + varias veces hasta que aparezca Backlight Group en la pantalla :



ii Pulsar ∧ o ∨ para ajustar el número de grupo de la retroiluminación.

iii Pulsar .

3 Ajustar

- Las unidades de profundidad (consultar la sección 3-1).
- El offset de quilla (consultar la sección 3-5).

6-3 Reconfigurar a parámetros de fabricación predefinidos

Todas las configuraciones se pueden reajustar a las configuraciones predefinidas en la fabricación (observar abajo).

Para reajustar a parámetros de fabricación predefinidos :

1 Desconectar el suministro de energía.

2 Mantener presionadas + ∨ mientras se conecta la energía y continuar presionando las teclas por al menos durante 5 segundos.

Unidades de profundidad	**Metros**
Offset de quilla	**0**
Alarmas de profundidad	**Apagar**
Modo SIMULAR	**Apagar**
Nivel de retroiluminación	**0**
Grupo de retroiluminación	**1**

Apéndice A - Especificaciones

Físicas

- Tamaño del estuche 111 mm (4.4") cuadrado.
- Pantalla LCD de 82 mm (3.2") ancho, 61 mm (2.4") de alto, torcido nematico.
- Dígitos LCD de 38 mm (1.4") de alto.
- Cuatro teclas para el operador, grabado láser.
- Retroiluminación para pantalla y teclas, ámbar, cuatro niveles y apagado.
- Temperatura operacional 0 a 50°C (32 a 122°F).
- Cable de transductor de 8 o 9 metros (26 o 29 pies) de largo, dependiendo del transductor.
- 1 m (3.25 pies) de Cable paraTransmisión de Energía.

Eléctricas

- Suministro de energía 10 a 5 a 16.5 V DC, 30mA sin retroiluminación, 190 mA con retroiluminación total y transductor.
- Salida de luz o biper externo, conectado a tierra, 30 V DC y 250 mA máximo.

Profundidad

- Rango de 0.5 a 130 m (1.5 a 400 ft, 0.3 a 67 fa).
- Exactitud típica < 2% (dependiendo del tipo transductor de profundidad, instalación y claridad del agua).
- Muestra de 0.00 a 19.9 ±0.01 ; a partir de 20 ±0.1 hacia arriba.
- Offset de quilla ajustable ±2.9 m (±9.6 ft, ±1.6 fa).
- Alarmas profundas y poco profundas (funcionamiento simultáneo para proveer cronómetro de ancla).

Interfases

- Conexión NavBus a otros instrumentos NAVMAN
- Salidas NMEA 0183 : DBT, DPT, PTTKD, PTTKV

Regulaciones estándares

- **Regulación EMC**
  USA (FCC) : Parte 15 Clase B
  Europa (CE) : EN50081-1, EN50082-1.
  Nueva Zealandia y Australia (C Tick) : AS-NZS 3548.
- Ambiente : IP66 desde el frente, cuando se ha instalado correctamente.

Conexión de cables de potencia/data

Cable	Señal
Rojo	Potencia positiva, 12 V DC, 190 mA máximo
Negro	Potencia negativa, NMEA común
Verde	Biper externo o luces, conectado a tierra, 30 V DC y 250 mA máximo
Naranja	NavBus +
Azul	NavBus -
Blanco	Salida NMEA
Amarillo	Sin conexión

Apéndice B - Problemas de Funcionamiento

Esta guía de problemas de funcionamiento asume que se ha leído y entendido este manual.

En muchos casos es posible resolver dificultades sin tener que devolver la unidad al fabricante para ser reparada.Por favor, antes de contactar con el distribuidor NAVMAN mas cercano, consulte esta seccion de problemas de funcionamiento.

No existen piezas de repuesto para el usuario. Son necesarios metodos especializados y equipos de pruebas para garantizar que la unidad esta ensamblada correctamente y es impermeable. Las reparaciones de la unidad solamente pueden realizarse en un centro de servicio tecnico autorizado por NAVMAN LZ Limited. La manipulacion de la unidad por el usuario anula la garantia.

Para mas informacion, visite nuestra website: www.navman.com

1 La unidad no enciende

a Fusible quemado o disyuntor suelto.

b Voltaje de la batería fuera del rango de 10.5 a 16.5 V DC.

c Cable de potencia/data dañado.

2 Medidas de profundidad incorrectas o erráticas

a Unidad temporalmente incapaz de detectar el fondo, por ejemplo nivel de agua demasiado o poco profundo, agua turbia, embarcación retrocediendo y tranductor en aguas.

b Cable de transductor de profundidad dañado o desconectado.

c Transductor de profundidad estropeado o dañado. Revisar suciedad o daños o si la capa de pintura sobre el transductor es demasiado gruesa.

d Transductor de velocidad instalado incorrectamente o transductor sin un leve flujo de agua limpia. Revisar la instalación.

e Interferencia del pulso ultrasónico de otro resonador de profundidad.

f Interferencia de ruido eléctrico. Revisar la instalación.

Para revisar el transductor, desconectarlo y conectar temporamente uno que esté en buenas condiciones. Ponerlo en el agua a un costado de la embarcación y revisar si la unidad muestra una profundidad.

3 La palabra SIMULATE aparece destellando en la parte superior izquierda de la pantalla, los valores que se muestran son inesperados :

a Unidad en modo simulacion (consultar la sección 2-4).

4 La pantalla empañada :

a Se ha filtrado humedad de aire al tubo de respiración de la unidad. Ventilar la embarcación o poner en marcha la unidad con toda la intensidad de la retroiluminación.

b Se ha filtrado agua al tubo de respiración. Llevar la unidad a un servicio técnico.

Appendix C - How to contact us www.navman.com

NORTH AMERICA

NAVMAN USA INC.
18 Pine St. Ext.
Nashua, NH 03060.
Ph: +1 603 577 9600
Fax: +1 603 577 4577
e-mail: sales@navmanusa.com

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail:
navman@absolutemarine.co.nz

Australia
NAVMAN AUSTRALIA PTY Limited
Unit 6 / 5-13 Parsons St,
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au

SOUTH AMERICA

Argentina
HERBY Marina S.A.
Costanera UNO,
Av Pte Castillo Calle 13
1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:
herbymarina@ciudad.com.ar

Brazil
REALMARINE
Estrada do Joa 3862,
CEP2611-020,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail:
vendas@marinedepot.com.br

Equinautic Com Imp Exp de Equip Nauticos Ltda.
Av. Diario de Noticias 1997 CEP 90810-080, Bairro Cristal, Porto Alegre - RS, Brasil.
Ph: +55 51 3242 9972
Fax: +55 51 3241 1134
e-mail:
equinautic@equinautic.com.br

ASIA

China
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Hong Kong, Guangzhou, Shanghai, Qindao, Dalian.
E210, Huang Hua Gang Ke Mao Street, 81 Xian Lie Zhong Road, 510070 Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8784
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail:
sales@peaceful-marine.com
Website:
www.peaceful-marine.com

Korea
Kumho Marine Technology Co. Ltd.
604-816, 3F, 1117-34,
Koejung4-Dong, Saha-ku
Pusan, Korea
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 294 0341
e-mail: info@kumhomarine.com
Website:
www.kumhomarine.com

Malaysia
Advanced Equipment Co.
43A, Jalan Jejaka 2, Taman Maluri, Cheras 55100, Kuala Lumpur.
Ph: +60 3 9285 8062
Fax: +60 3 9285 0162
e-mail: ocs@pc.jaring.my

Singapore
RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, Ubi Road 1,
#02-440, Singapore 408701
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
HP: +65 9679 5903
e-mail: riq@postone.com

Thailand
Thong Electronics (Thailand) Company Ltd.
923/588 Sethakit 1 Road, Mahachai,
Muang, Samutsakhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: thonge@cscoms.com

Vietnam
Haidang Co. Ltd.
16A/A1E, Ba thang hai St.
District 10, Hochiminh City.
Ph: +84 8 86321 59
Fax: +84 8 86321 59
e-mail:
sales@haidangvn.com
Website: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria
Letro, Balco Stores,
Moutran Street, Tripoli
VIA Beirut.
Ph: +961 6 624512
Fax: +961 6 628211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates
Kuwait, Oman & Saudi Arabia
AMIT, opp Creak Rd.
Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: mksq99@email.com

AFRICA

South Africa
Pertec (Pty) Ltd Coastal,
Division No.16 Paarden Eiland Rd.
Paarden Eiland, 7405
Postal Address: PO Box 527,
Paarden Eiland 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 511 5055
Fax: +27 21 511 5022
e-mail: info@kfa.co.za

EUROPE

France, Belgium and Switzerland
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
Website: www.plastimo.fr

Germany
PLASTIMO DEUTSCHLAND
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
Fax: +49 6105 92 10 11
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.de

Italy
PLASTIMO ITALIA
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).
Ph: +39 1096 8011
Fax: +39 1096 8015
e-mail: info@nuovarade.com
Website: www.plastimo.it

Holland
PLASTIMO HOLLAND BV.
Industrieweg 4,
2871 JE SCHOONHOVEN.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
Website: www.plastimo.nl

United Kingdom
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.
School Lane - Chandlers Ford Industrial Estate,
EASTLEIGH - HANTS S053 ADG.
Ph: +44 23 8026 3311
Fax: +44 23 8026 6328
e-mail: sales@plastimo.co.uk
Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland
PLASTIMO NORDIC AB.
Box 28 - Lundenvägen 2,
47321 HENAN.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
Website: www.plastimo.se

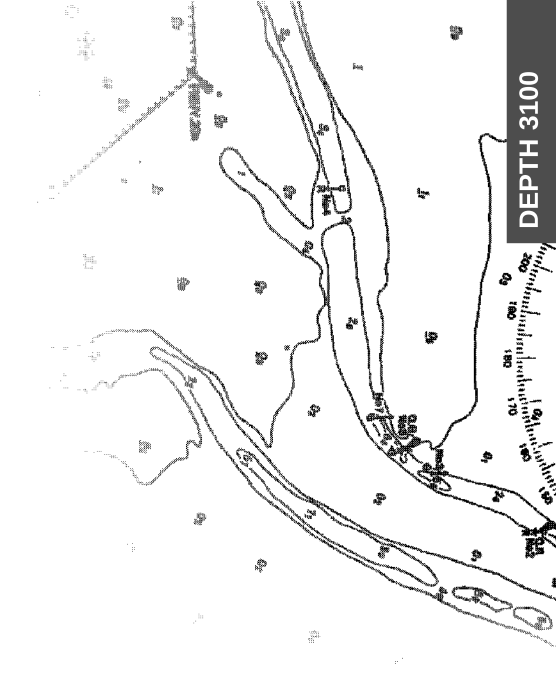
Spain
PLASTIMO ESPAÑA, S.A.
Avenida Narcís Monturiol, 17
08339 VILASSAR DE DALT, (Barcelona).
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
Website: www.plastimo.es

Other countries in Europe
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.com

REST OF WORLD / MANUFACTURERS

NAVMAN NZ Limited
13-17 Kawana St. Northcote.
P.O. Box 68 155 Newton,
Auckland, New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 480 3176
e-mail:
marine.sales@navman.com
Website:
www.navman.com

Made in New Zealand
MN000131 1951317B



DEPTH 3100

NAVMAN

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S